

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002285574  
PUBLICATION DATE : 03-10-02

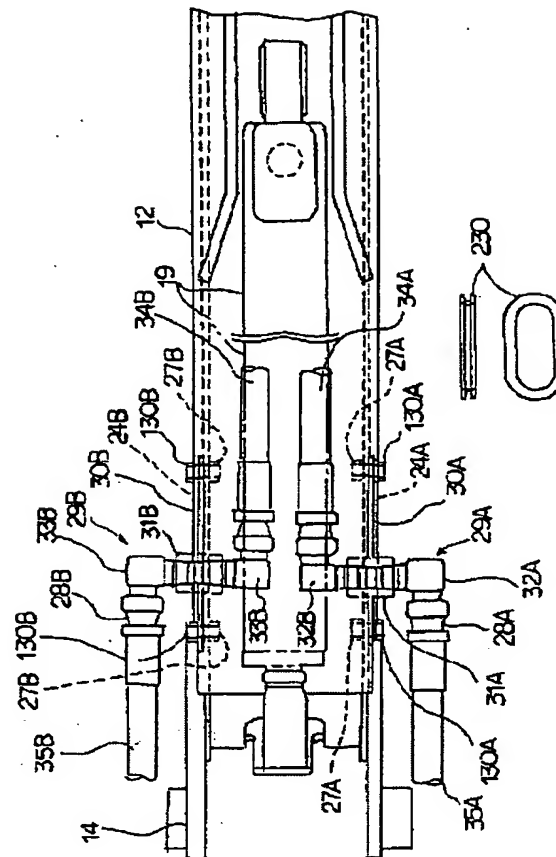
APPLICATION DATE : 22-03-01  
APPLICATION NUMBER : 2001083550

APPLICANT : KUBOTA CORP;

INVENTOR : FUJIWARA JUNICHI;

INT.CL. : E02F 9/00 F15B 11/00

TITLE : HYDRAULIC PRESSURE TAKE-OUT  
APPARATUS FOR SLEWING WORK  
MACHINE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a hydraulic pressure take-out pipe from being damaged after touching because the pipe is located at the outer side of a boom.

SOLUTION: Hydraulic pressure take-out windows 24A and 24B are formed at the tip side of a boom 12, the hydraulic pressure take-out pipes 34A and 34B are internally mounted in the longitudinal direction of the boom along the lower side of the boom cylinder 18 between the hydraulic pressure take-out windows 24A and 24B and the base end side of the boom 12 and, at the tip of the hydraulic pressure take-out pipes 34A and 34B, the hydraulic pressure take-out members 29A and 29B having the hydraulic pressure take-out ports 28A and 28B at the outside of the boom 12 from the hydraulic pressure take-out windows 24A and 24B are provided.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-285574

(P2002-285574A)

(43) 公開日 平成14年10月3日 (2002.10.3)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テームト\* (参考)

E 0 2 F 9/00

E 0 2 F 9/00

H 2 D 0 1 5

F 1 5 B 11/00

F 1 5 B 11/00

Z 3 H 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-83550 (P2001-83550)

(22) 出願日 平成13年3月22日 (2001.3.22)

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 発明者 河波 寛史

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

(72) 発明者 藤原 純一

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

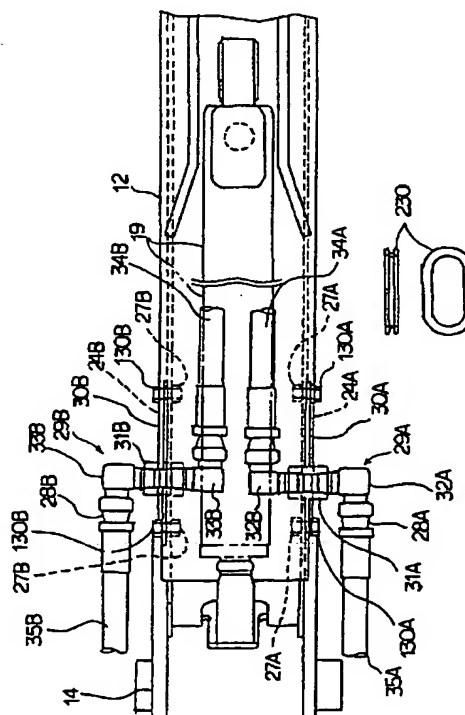
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旋回作業機の油圧取出装置

(57) 【要約】

【課題】 油圧取出管がブームの外側にあったので接触して損傷するおそれがあり、これを防止する。

【解決手段】 ブーム12の先端側に油圧取出窓24A、24Bを形成し、この油圧取出窓24A、24Bとブーム12の基端側との間で前記ブームシリンダ18の下方側に沿って油圧取出管34A、34Bをブーム長手方向に内装しており、該油圧取出管34A、34Bの先端で前記油圧取出窓24A、24Bからブーム12の外側方に油圧取出口28A、28Bを有する油圧取出部材29A、29Bを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブーム(12)の基端部にこの長手方向に沿って内装したブームシリンダ(18)により前記ブーム(12)を旋回機体(5)に対して上下動自在に備え、前記ブーム(12)に油圧取出口(28A)(28B)を備えている旋回作業機の油圧取出装置において、前記ブーム(12)の先端側に油圧取出窓(24A)(24B)を形成し、この油圧取出窓(24A)(24B)とブーム(12)の基端側との間で前記ブームシリンダ(18)の下方側に沿って油圧取出管(34A)(34B)をブーム長手方向に内装しており、該油圧取出管(34A)(34B)の先端で前記油圧取出窓(24A)(24B)からブーム(12)の外側方に油圧取出口(28A)(28B)を有する油圧取出部材(29A)(29B)を備えていることを特徴とする旋回作業機の油圧取出装置。

【請求項2】 前記油圧取出部材(29A)(29B)は油圧取出窓(24A)(24B)を閉塞する蓋体(30A)(30B)を備え、この蓋体(30A)(30B)に油圧取出ホース(35A)(35B)を接続可能な油圧取出口(28A)(28B)を設けていることを特徴とする請求項1に記載の旋回作業機の油圧取出装置。

【請求項3】 ブームシリンダ(18)と対応するブーム(12)の背面側に、ブームシリンダ(18)とブーム(12)の相互干渉を防止する開口(25)が形成され、油圧取出窓(24A)(24B)から挿入された油圧取出管(34A)(34B)を、前記開口(25)を介してブーム(12)の基端側に引出し得るようにされていることを特徴とする請求項1又は2に記載の旋回作業機の油圧取出装置。

【請求項4】 油圧取出窓(24A)(24B)はブーム(12)の両側面にそれぞれ形成され、油圧取出し仕様でないときは、該油圧取出窓(24A)(24B)を閉塞する蓋体(30A)(30B)が備えられていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の旋回作業機の油圧取出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、旋回作業機の油圧取出装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】バックホー等の旋回作業機には、バケット等の掘削作業具(主作業具)に代替してブレイカー等の副作業具を装備する場合があります。該副作業具を駆動するため油圧取出装置(サービスポート装置ともいう)が備えられているものがある。従来の油圧取出装置における油圧取出管は、ブームやアームの側面外側にホースをはわせてサービスポート(油圧取出口)を副作業具に連通していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の油圧取出装置では油圧取出管(ホースを含む)が、ブームの外側面にはわされていたため、作業中に該取出管又は可撓性ホースが他物に接触して損傷する可能性が高いものであった。そこで本発明は、作業中の損傷から保護できるようにした旋回作業機の油圧取出装置を提供することが目的である。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、ブーム12の基端部にこの長手方向に沿って内装したブームシリンダ18により前記ブーム12を旋回機体5に対して上下動自在に備え、前記ブーム12に油圧取出口28A、28Bを備えている旋回作業機の油圧取出装置において、前述の目的を達成するために、次の技術的手段を講じている。すなわち、請求項1に係る本発明は、前記ブーム12の先端側に油圧取出窓24A、24Bを形成し、この油圧取出窓24A、24Bとブーム12の基端側との間で前記ブームシリンダ18の下方側に沿って油圧取出管34A、34Bをブーム長手方向に内装しており、該油圧取出管34A、34Bの先端で前記油圧取出窓24A、24Bからブーム12の外側方に油圧取出口28A、28Bを有する油圧取出部材29A、29Bを備えていることを特徴とするものである。

【0005】このような構成としたことにより、油圧取出管34A、34Bがブーム12に内装され、作業中において他物との接触はなく、損傷から保護される。また、ブームシリンダ18の下方側に沿って油圧取出管34A、34Bがブーム長手方向に内装されていることから、ブームシリンダ18の動きを拘束することもなくなる。前述した請求項1において、前記油圧取出部材29A、29Bは油圧取出窓24A、24Bを閉塞する蓋体30A、30Bを備え、この蓋体30A、30Bに油圧取出ホース35A、35Bを接続可能な油圧取出口28A、28Bを設けていることが推奨される(請求項2)。

【0006】更に、前述した請求項1又は2において、ブームシリンダ18と対応するブーム12の背面側に、ブームシリンダ18とブーム12の相互干渉を防止する開口25が形成され、油圧取出窓24A、24Bから挿入された油圧取出管34A、34Bを、前記開口25を介してブーム12の基端側に引出し得るようにされていることが推奨される(請求項3)。これにより、油圧取出管34A、34Bのブーム長手方向への装着は、油圧取出窓24A、24Bから該管34A、34Bを挿入し、開口25を介して引き出し得るので迅速かつ容易にできる。

【0007】また、前述した請求項1～3において、油圧取出窓24A、24Bはブーム12の両側面にそれぞれ形成され、油圧取出し仕様でないときは、該油圧取出

窓24A、24Bを閉塞する蓋体30A、30Bが備えられていることが推奨される(請求項4)。これにより、油圧取出が必要でないときに、油圧取出窓24A、24Bを通じて異物がブーム12に侵入することが防止される。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は、旋回作業機としてバックホー1を例示しており、この図1において、左右のクローラで例示する走行体2上においてそのトラクフレーム3には旋回軸受4を介して旋回機体5が縦軸心廻りで全旋回可能として支持されている。旋回機体5には、操縦台6と運転席7が前後に離間して備えられ、運転席7はエンジン、ラジエータ等を包囲しているカバー体8上に備えられている。

【0009】旋回機体5の前方側下部には、基台ブラケット9を有し、このブラケット9にスイングブラケット(ブーム取付ブラケット)10が縦軸(スイング軸)11を介して左右方向に揺動自在として装着されている。なお、スイングブラケット10と旋回機体5とに亘ってスイングシリンダ(図示せず)を設け、このシリンダの伸縮作用でスイングブラケット10は左右方向に揺動される。スイングブラケット10には、ブーム12の基端が横軸13を介して上下動自在として枢支され、ブーム12の先端にはバケットアーム14が横軸15を介して起伏自在として装着され、バケットアーム14の先端には、主作業具であるバケット16が着脱自在としてリンク17等によって装備されている。

【0010】ブーム12は、スイングブラケット10とブーム12の長手方向中途の屈曲部とにわたって備えた伸縮形流体シリンダであるブームシリンダ18により、横軸13を支点に上下方向に駆動される。アーム14は伸縮形流体シリンダであるアームシリンダ19により、また、バケット16は伸縮形流体シリンダであるアームシリンダ20によりそれぞれ駆動され、ここに、旋回機体5に掘削装置21が備えられている。なお、各シリンダおよび後述するサービスポート(油圧取出装置)の油圧源は、旋回機体5に備えた制御バルブを介してホース等を通じて導入、排出可能である。

【0011】バケット16に代替してブレイカー等の副作業具22をアーム14等に装着したときは、該作業具22を駆動するための油圧取出装置23がブーム12に備えられる。図2～図5を参照して油圧取出装置23について説明する。ブーム12の先端側には油圧取出窓24A、24Bがブーム側壁に開設されていて、ブーム12の基端側の背面には、ブームシリンダ18とブーム12との相互干渉を回避するための開口25が形成され、この開口25は図5で示すように縁取り板26を溶着することによって補強されている。

【0012】油圧取出窓24A、24Bは長円形状であ

って、その前後にネジ形の取付孔27A、27Bが形成され、この取付孔27A、27Bを利用して窓24A、24Bを閉塞するように油圧取出口28A、28Bを有する油圧取出部材29A、29Bがボルト等の締結具130A、130Bによって着脱自在に装着されている。油圧取出部材29A、29Bは油圧取出窓24A、24Bを閉塞する広さの略長円形とした蓋体30A、30Bを有し、この蓋体のほぼ中央部に油圧取出口(サービスポート)になるネジ筒体31A、31Bが固着され、このネジ筒体31A、31Bがブーム12の内・外側方に突出されている。

【0013】ネジ筒体31A、31Bには、L字形エルボ(接手管)32A、32B、33A、33Bが螺着されており、内側の接手管32A、33Aには油圧取出管34A、34Bが連通接合され、外側の接手管32B、33Bには油圧ホース35A、35Bがカプラー等によって着脱自在として連通接続され、この油圧ホース35A、35Bが副作業具22の駆動部(油圧モータ等)に連通接続されている。なお、油圧ホース35A、35Bは可撓性を有するが、油圧取出管34A、34Bは鋼管等で作成され、可撓性を有しないものが望ましい。但し、可撓性ホースであっても構わない。

【0014】油圧取出管(油圧ホースも同じ)の一方は供給用であり、他方は戻り用であり、また、ブーム12は図4で示すように中空箱形断面とされている。油圧取出管34A、34Bは、ブームシリンダ18の下方側においてブーム12の下面側の左右に内装され、ブーム長手方向に沿っており、この油圧取出管34A、34Bはブーム12の基端側において可撓性を有する油圧ホース36A、36Bを介して油圧取出源(サービスポート用バルブ等)に連通されている。油圧取出管34A、34Bは油圧取出部材29A、29Bに接手管33A、33Bを介して接続された状態で油圧取出窓24A、24Bから挿入され、ブームシリンダ18の下側にそわされてきた油圧取出管34A、34Bの基端(旋回機体側)が開口25を介して引出されることにより、ブーム12に簡単かつ迅速に内装されるのである。

【0015】このようにして油圧取出管34A、34Bを内装した状態で、油圧取出窓24A、24Bを蓋体30A、30Bによって閉塞した状態で締結具130A、130Bによって当該蓋体30A、30Bを取着し、外側の接手管33A、33Bに油圧ホース35A、35Bを接続して副作業具22に油圧を供給、排出して該作業具22を駆動可能である。勿論、油圧取出管34A、34Bの基端は横軸13の上方側を迂回して油圧ホース36A、36Bを介して油圧源に連通される。

【0016】更に、油圧取出管34A、34Bがブームシリンダ18の下方側に内装されていることにより、ブームシリンダ18の伸縮動作があっても、このシリンダ18との干渉をなくすることができるのである。なお、油

圧取出仕様でないときには、実質的に油圧取出口となる  
 接管管32A、33Bにプラグ（栓体）を止着しておい  
 ても良いが、該接管管32A、33Bがブーム12の側  
 面から外方に突出していることから、油圧取出管34  
 A、34Bを含む油圧取出部材29A、29Bを取り出  
 し、これに代替して油圧取出窓24A、24Bを閉塞す  
 る蓋体30A、30B（但し、ネジ筒体31A、31B  
 のない蓋体）を締結具130A、130Bによって取  
 着することもできる。但し、接管管32A、33Bをネ  
 ジ筒体31A、31Bから取り外し、このネジ筒体31  
 A、31Bにネジプラグ（栓体）を取着しても良い。

【0017】また、油圧取出窓24A、24Bの口縁に  
 は図3で示すようなゴム、樹脂等の弾性材よりなる縁取  
 り体230を装着しておくことが蓋体の止着（防振）の  
 点からも有効である。なお、以上の図示例は一例であ  
 って、油圧取出部材29A、29Bにおける接管管32  
 A、32B、33A、33Bは図示以外の形式であって  
 も構わない。

【0018】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、作

業中において油圧取出管の他物接触をなくして損傷から  
 保護できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】旋回作業機の全体側面図である。

【図2】要部の側面図である。

【図3】要部の平面図である。

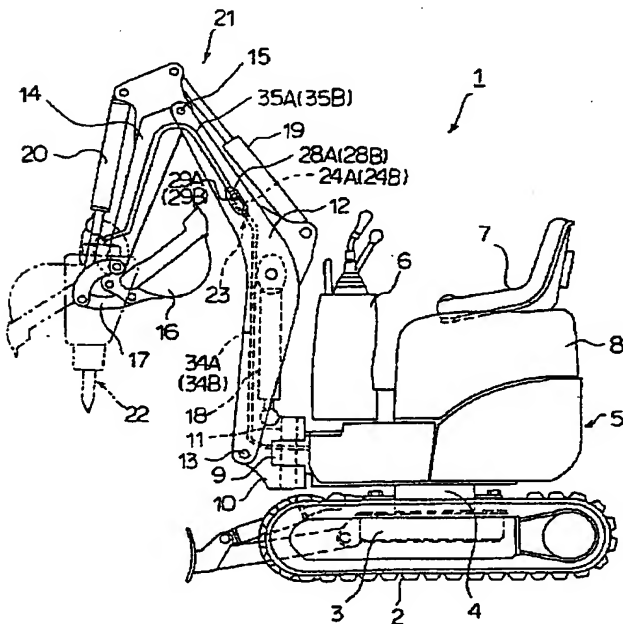
【図4】要部の断面図である。

【図5】ブーム基端の背（平）面図である。

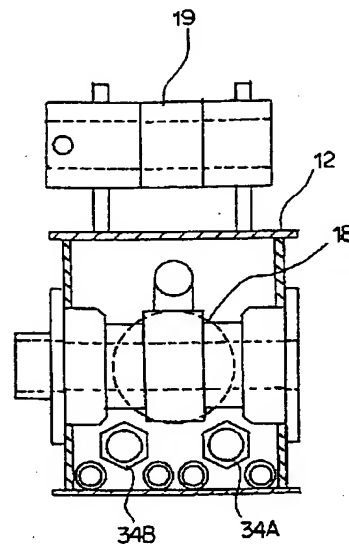
【符号の説明】

- 1 旋回作業機
- 5 旋回機体
- 12 ブーム
- 18 ブームシリンダ
- 22 副作業具
- 23 油圧取出装置
- 24A、24B 油圧取出窓
- 28A、28B 油圧取出口
- 29A、29B 油圧取出部材
- 34A、34B 油圧取出管

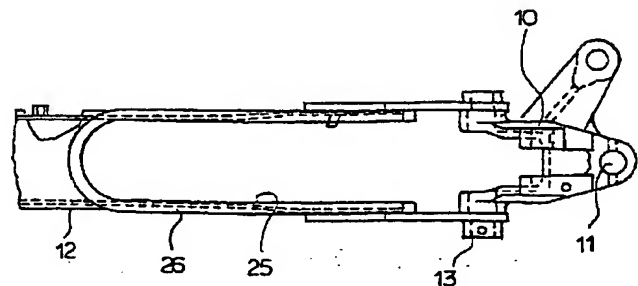
【図1】



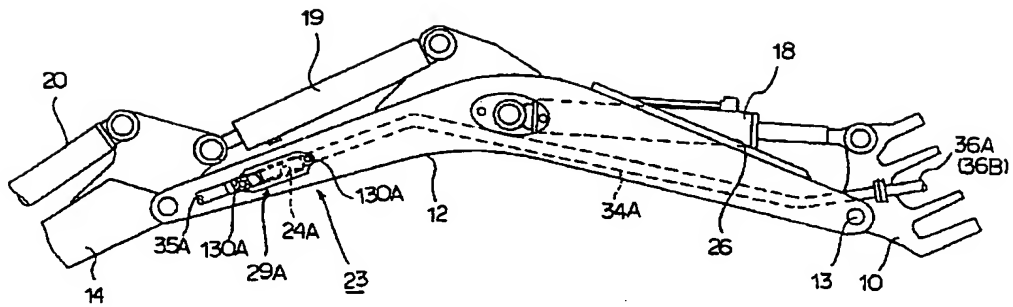
【図4】



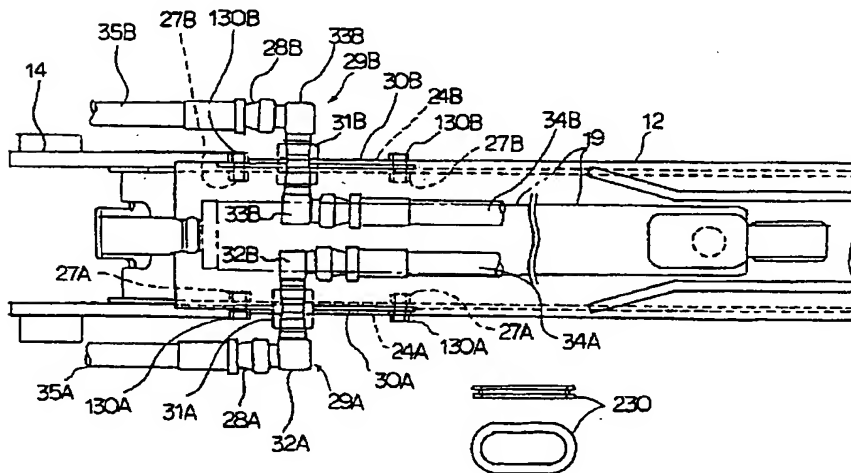
【図5】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2D015 BA01

3H089 BB27 CC11 DB87 GG02 JJ01

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**